

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-318674

(43)Date of publication of application : 31.10.2002

(51)Int.Cl.

G06F 3/12  
B41J 29/38

(21)Application number : 2001-122711

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 20.04.2001

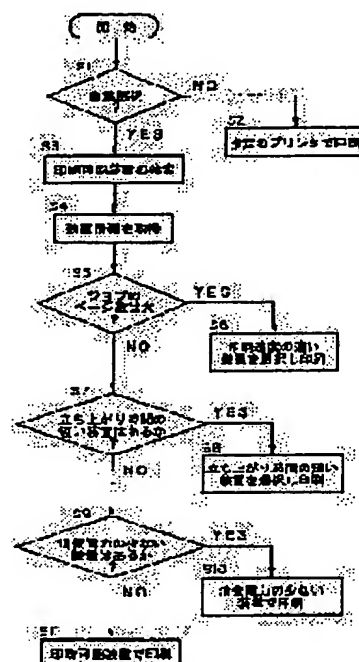
(72)Inventor : SAWADA NOZOMI

## (54) PRINTER SYSTEM

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To automatically select a printer capable of printing fastest or a printer capable of reducing power consumption most when a computer selects a printer in a printer system with which a plurality of printers are connected.

**SOLUTION:** In the printer system with which the computer and the plurality of printers are mutually connected via a network, the time (warm up time) required for start are acquired from each of the plurality of printers connected with the network (S4) and the printer with the shortest time required for the start is automatically selected (S7, S8). In addition, when the printer with the lowest power consumption exists, it is automatically selected (S9, S10).



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

**[Claim(s)]**

[Claim 1] A computer and two or more printer equipments are mutually connected through a network. In the printer system which chooses automatically either of two or more aforementioned printer equipments according to the contents of the processing which performs specification which chooses automatically either of the printer equipment of the aforementioned plurality in the aforementioned computer, and the aforementioned computer performs The printer system characterized by choosing the printer equipment which acquires each starting anticipation time from two or more aforementioned printer equipments, and can start printing early most based on this starting anticipation time.

[Claim 2] A computer and two or more printer equipments are mutually connected through a network. In the printer system which chooses automatically either of two or more aforementioned printer equipments according to the contents of the processing which performs specification which chooses automatically either of the printer equipment of the aforementioned plurality in the aforementioned computer, and the aforementioned computer performs The printer system characterized by choosing the printer equipment which can start printing early most based on the starting anticipation time in the energy-saving state which acquired each energy-saving state from two or more aforementioned printer equipments, and was beforehand registered into the aforementioned computer.

[Claim 3] A computer and two or more printer equipments are mutually connected through a network. In the printer system which chooses automatically either of two or more aforementioned printer equipments according to the contents of the processing which performs specification which chooses automatically either of the printer equipment of the aforementioned plurality in the aforementioned computer, and the aforementioned computer performs The printer system characterized by choosing the printer equipment which acquires each power consumption information from two or more aforementioned printer equipments, and does not need power consumption most based on this power consumption information.

[Claim 4] A computer and two or more printer equipments are mutually connected through a network. In the printer system which chooses automatically either of two or more aforementioned printer equipments according to the contents of the processing which performs specification which chooses automatically either of the printer equipment of the aforementioned plurality in the aforementioned computer, and the aforementioned computer performs The printer system characterized by choosing the printer equipment which does not need power consumption for the aforementioned computer most based on the power consumption information on two or more aforementioned printers registered beforehand.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

**[Detailed Description of the Invention]**

**[0001]**

[The technical field to which invention belongs] this invention relates to the printer system which chose automatically the printer equipment or the printer equipment which can most reduce power consumption which can be printed most early, in case especially a computer chooses printer equipment about the printer system with which two or more computers and printer equipment were mutually connected through the network.

**[0002]**

[Description of the Prior Art] In the printing environment through the network, the system for mitigation of the printing load of each printer equipment and error recovery is already marketed. Moreover, in order to perform unloading of printer equipment, and improvement in the speed of printing, invention which was indicated by JP,2000-78345,A is also proposed. However, although these aim at shortening printing time, it is premised on the printing capacity of the equipment connected being almost of the same grade, and no consideration is carried out about power consumption required for printing.

[0003] It is in the situation that the consumption of the power at the time of about [ needing much time for the time (warm-up time) which starting until it needs fixing equipment large-sized in order to realize high-speed printing and to stabilize fixing temperature although a toner is fixed to a form in a LASER beam printer using a fixing roller and it is explained also to JP,8-314324,A and printing starts with enlargement of fixing equipment generally takes ], and starting cannot be disregarded, either.

**[0004]**

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Aim at enabling reduction of shortening of the time which is choosing automatically the short printer equipment of the time which starting takes, using the printer equipment which acquires the time (warm-up time) which starting takes from each of two or more printer equipment by which it was made in view of the trouble aforementioned conventional technology's having this invention, and invention of a claim 1 was connected to a network, and is already in the state a state's can be printed, and printing takes, and power consumption.

[0005] moreover, with the equipment marketed now, the information on each ministry energy state is offered on a network -- \*\*\*\* (Printer MIB (Management Information Base) is used) -- the information about the starting time at the time of printing of printer equipment is not offered Then, in invention of a claim 2, it aims at realizing the same function as invention of a claim 1 also in the equipment with which the time which starting takes is not obtained from printer equipment by registering the starting anticipation time of each printer equipment into the computer beforehand.

[0006] Invention of a claim 3 is acquiring power consumption information from printer equipment, is choosing printer equipment with little power consumption automatically about the printed matter which does not need printing at high speed, or printed matter with little pagination, and aims at stopping the electric energy which printing takes.

[0007] When power consumption information is not directly acquired from printer equipment, invention of a claim 4 is choosing printer equipment with little power consumption as a host computer automatically based on the power consumption of each printer equipment registered beforehand, and aims at realizing the same function as invention of a claim 3.

[0008]

[Means for Solving the Problem] this invention is made in order to attain the aforementioned purpose. the 1st technical means A computer and two or more printer equipments are mutually connected through a network. In the printer system which chooses automatically either of two or more aforementioned printer equipments according to the contents of the processing which performs specification which chooses automatically either of the printer equipment of the aforementioned plurality in the aforementioned computer, and the aforementioned computer performs Each starting anticipation time is acquired from two or more aforementioned printer equipments, and it is characterized by choosing the printer equipment which can start printing early most based on this starting anticipation time.

[0009] The 2nd technical means connects a computer and two or more printer equipments mutually through a network. In the printer system which chooses automatically either of two or more aforementioned printer equipments according to the contents of the processing which performs specification which chooses automatically either of the printer equipment of the aforementioned plurality in the aforementioned computer, and the aforementioned computer performs Each energy-saving state is acquired from two or more aforementioned printer equipments, and it is characterized by choosing the printer equipment which can start printing early most based on the starting anticipation time in the energy-saving state beforehand registered into the aforementioned computer.

[0010] The 3rd technical means connects a computer and two or more printer equipments mutually through a network. In the printer system which chooses automatically either of two or more aforementioned printer equipments according to the contents of the processing which performs specification which chooses automatically either of the printer equipment of the aforementioned plurality in the aforementioned computer, and the aforementioned computer performs Each power consumption information is acquired from two or more aforementioned printer equipments, and it is characterized by choosing the printer equipment which does not need power consumption most based on this power consumption information.

[0011] The 4th technical means connects a computer and two or more printer equipments mutually through a network. In the printer system which chooses automatically either of two or more aforementioned printer equipments according to the contents of the processing which performs specification which chooses automatically either of the printer equipment of the aforementioned plurality in the aforementioned computer, and the aforementioned computer performs It is characterized by choosing the printer equipment which does not need power consumption for the aforementioned computer most based on the power consumption information on two or more aforementioned printers registered beforehand.

[0012]

[Embodiments of the Invention] Hereafter, it explains based on the example which shows the form of operation of this invention to drawing 1 and drawing 2. Drawing 1 is the system configuration view showing one example of the printer system by this invention. Personal computers 11 and 12 and the printer equipments 21, 22, and 23 are connected through the networks N, such as Ethernet (registered trademark) (Ethernet (registered trademark)). Here, it can also be aimed at all the printers searched on a network although usable printer equipment shall be beforehand registered on a host computer (personal computer).

[0013] Drawing 2 is the flow view showing the flow of the processing performed in the printer system shown in drawing 1. It is hereafter based on the flow view shown in drawing 2, and the example of this invention is explained. Printing is performed by the printer equipment specified by the user, when it judges whether the printer equipment used by the host computer is chosen automatically (Step 1) and the printer equipment used is specified, in case the personal computer used as a host computer is used and instructions of printing are performed by the user (Step 2). In Step 1, when automatic selection of printer equipment is chosen by the user, the printer equipment in which the processing (processing of a paper size, double-sided printing, after treatment, etc.) which the user specified to the printer equipment which is connected to the network, and which was registered beforehand is possible is searched (Step 3). As reference information, it may acquire from printer equipment each time, or may register with the host computer beforehand.

[0014] When there is printer equipment which can be printed, equipment information, such as an energy-saving state, build up time, consumed electric power, and a print speed (ppm value), is acquired from each printer equipment (claims 1 and 3 (Step 4)). These information is beforehand registered into the host computer, and anticipation time required for a standup may be computed based on the information on the energy-saving state acquired by PrinterMIB (claims 2 and 4).

[0015] Printer equipment with the short total time which printing takes the job with much total printing pagination can stop consumed electric power low. Moreover, as a network printer by which the occupancy time of printer equipment also becomes short, and two or more users use it, it is desirable. Therefore, the quick printer equipment of a print speed is chosen based on the print speed acquired at Step 4 by the total printing pagination of a job in Step 5, and printing is performed (Step 6). What method may be used although the total printing pagination of a job may be set up by the case where investigate the content of a job automatically and it is judged, and the user.

[0016] In Step 5, it progresses to Step 7 about a job with few total printing pages, the printer equipment used by the build up time of printer equipment is chosen, and printing is performed (Step 8). This is because the amount of the power used for raising from an energy-saving state to a printing state to the amount of the power used used in order to raise fixing equipment from a standby state possible [ printing ] being far larger, and total time of printing can be reduced (claims 1 and 2).

[0017] In Step 7, when there is no short printer equipment of build up time, it progresses to Step 9, and when it judges whether there is any printer equipment with little power consumption based on the equipment information acquired at Step 4 (Step 9) and there is printer equipment with little power consumption, it prints by choosing printer equipment with little power consumption (Step 10). In Step 9, when there is no printer equipment with little power consumption, it prints by choosing the printer equipment which can be printed (Step 11). Moreover, it is a claim 3 and the system of invention of four which judge Step 9 instead of processing of Step 7. In this case, priority will be given to reduction of power consumption and printing will be performed.

[0018]

[Effect of the Invention] In the printer system of a claim 1, since the equipment which can be printed most early can be chosen automatically, while being able to aim at reduction of user operation, power-saving by using the short printer equipment of build up time (warm-up time) can also be attained.

[0019] in the printer system of a claim 2, acquisition of the information about the starting anticipation time from a printer equipment side required in order to attain the effect of the printer system of a claim 1 is not needed, but the same function as invention of a claim 1 is attained, without giving large reconstruction to the printer system used now based on the information on an energy-saving state -- things are made

[0020] In the printer system of a claim 3, since the printer equipment which does not need power consumption most can be chosen automatically, power consumption reduction by the whole system can be aimed at.

[0021] in the printer system of a claim 4, acquisition of the power consumption information from a printer equipment side required in order to attain the effect of the printer system of a claim 3 is not needed, but the same function as invention of a claim 3 is attained, without giving large reconstruction to the printer system used now based on the power consumption information beforehand registered into the computer -- things are made

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DESCRIPTION OF DRAWINGS**

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is drawing showing the whole printer system composition by the example of this invention.

[Drawing 2] It is the flow view showing the flow of the processing performed in the printer system shown in drawing 1.

[Description of Notations]

11 12 [ -- Network. ] -- A personal computer, 21, 22, 23 -- Printer equipment, N

---

[Translation done.]





(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-318674  
(P2002-318674A)

(43) 公開日 平成14年10月31日 (2002. 10. 31)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	ノート* (参考)
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	D 2 C 0 6 1
B 4 1 J 29/38		B 4 1 J 29/38	Z 5 B 0 2 1

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2001-122711(P2001-122711)

(22) 出願日 平成13年4月20日 (2001. 4. 20)

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号

(72) 発明者 澤田 のぞみ

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式  
会社リコー内

Fターム(参考) 2C061 AP01 HH03 HH11 HJ08 HK11

HN05 HN15 HQ14 HQ17 HR08

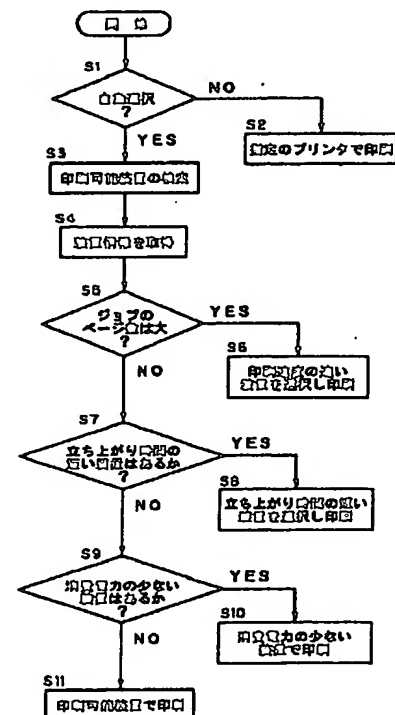
5B021 AA01 BB01 EE02

(54) 【発明の名称】 プリンタシステム

(57) 【要約】

【課題】 複数のプリンタ装置が接続されたプリンタシステムにおいて、コンピュータがプリンタ装置を選択する際、最も早く印刷可能なプリンタ装置または最も消費電力を低減可能なプリンタ装置を自動的に選択する。

【解決手段】 コンピュータ及び複数のプリンタ装置がネットワークを介して相互に接続されたプリンタシステムにおいて、ネットワークに接続された複数のプリンタ装置のそれぞれから立ち上げに要する時間（ウォームアップ時間）を取得し（S4）、立ち上げに要する時間の最も短いプリンタ装置を自動選択する（S7、S8）。また、消費電力が最も少ないプリンタ装置があれば、そのプリンタ装置を自動選択する（S9、S10）。



(2)

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 コンピュータ及び複数のプリンタ装置をネットワークを介して相互に接続し、前記コンピュータで前記複数のプリンタ装置のいずれかを自動選択する指定を行い、前記コンピュータが行う処理の内容により前記複数のプリンタ装置のいずれかを自動的に選択するプリンタシステムにおいて、前記複数のプリンタ装置よりそれぞれの立ち上げ予想時間を取得し、該立ち上げ予想時間に基づいて、最も早く印刷を開始できるプリンタ装置を選択することを特徴とするプリンタシステム。

【請求項2】 コンピュータ及び複数のプリンタ装置をネットワークを介して相互に接続し、前記コンピュータで前記複数のプリンタ装置のいずれかを自動選択する指定を行い、前記コンピュータが行う処理の内容により前記複数のプリンタ装置のいずれかを自動的に選択するプリンタシステムにおいて、前記複数のプリンタ装置よりそれぞれの省エネ状態を取得し、前記コンピュータに予め登録しておいた省エネ状態における立ち上げ予想時間に基づいて、最も早く印刷を開始できるプリンタ装置を選択することを特徴とするプリンタシステム。

【請求項3】 コンピュータ及び複数のプリンタ装置をネットワークを介して相互に接続し、前記コンピュータで前記複数のプリンタ装置のいずれかを自動選択する指定を行い、前記コンピュータが行う処理の内容により前記複数のプリンタ装置のいずれかを自動的に選択するプリンタシステムにおいて、前記複数のプリンタ装置よりそれぞれの消費電力情報を取得し、該消費電力情報に基づいて、最も消費電力を必要としないプリンタ装置を選択することを特徴とするプリンタシステム。

【請求項4】 コンピュータ及び複数のプリンタ装置をネットワークを介して相互に接続し、前記コンピュータで前記複数のプリンタ装置のいずれかを自動選択する指定を行い、前記コンピュータが行う処理の内容により前記複数のプリンタ装置のいずれかを自動的に選択するプリンタシステムにおいて、前記コンピュータに予め登録しておいた前記複数のプリンタの消費電力情報に基づいて、最も消費電力を必要としないプリンタ装置を選択することを特徴とするプリンタシステム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複数のコンピュータ及びプリンタ装置がネットワークを介して相互に接続されたプリンタシステムに関し、特にコンピュータがプリンタ装置を選択する際、最も早く印刷可能なプリンタ装置または最も消費電力を低減可能なプリンタ装置を自動的に選択するようにしたプリンタシステムに関する。

2

## 【0002】

【従来の技術】ネットワークを介した印刷環境において、各プリンタ装置の印刷負荷の軽減及びエラーリカバリのためのシステムは既に市販されている。また、プリンタ装置の負荷軽減及び印刷の高速化を行うために、特開2000-78345号公報に記載されたような発明も提案されている。しかしながら、これらは印刷時間の短縮を行うことを目的としているが、接続されている装置の印刷能力がほぼ同程度であることを前提としており、印刷に必要な消費電力に関してはなんの考慮もされていない。

【0003】一般にレーザープリンタでは、定着ローラを使用してトナーを用紙に定着させるが、特開平8-314324号公報にも説明されているが、高速印刷を実現するためには定着温度を安定させるために大型の定着装置を必要とし、定着装置の大型化に伴って印刷が始まるまでの立ち上げに要する時間（ウォームアップ時間）に多くの時間を必要とするばかりか、立ち上げ時の電力の消費量も無視できない状況にある。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、前記従来技術が有する問題点に鑑みてなされたもので、請求項1の発明は、ネットワークに接続された複数のプリンタ装置のそれぞれから立ち上げに要する時間（ウォームアップ時間）を取得し、既に印刷可能状態にあるプリンタ装置を使用するか、または立ち上げに要する時間の最も短いプリンタ装置を自動選択することで、印刷に要する時間の短縮と消費電力の低減を可能にすることを目的とする。

【0005】また、現在市販されている装置では、ネットワーク上に各省エネ状態の情報を提供している（Printer MIB (Management Information Base)）を使用）が、プリンタ装置の印刷時の立ち上げ時間に関する情報は提供していない。そこで、請求項2の発明では、予めコンピュータに各プリンタ装置の立ち上げ予想時間を登録しておくことによって、プリンタ装置から立ち上げに要する時間が得られない装置においても、請求項1の発明と同様の機能を実現することを目的とする。

【0006】請求項3の発明は、プリンタ装置より消費電力情報を取得することで、高速での印刷を必要としない印刷物やページ数の少ない印刷物に関し、自動的に消費電力の少ないプリンタ装置を選択することで、印刷に要する電力量を抑えることを目的とする。

【0007】請求項4の発明は、消費電力情報がプリンタ装置より直接得られない場合に、ホストコンピュータに予め登録しておいた各プリンタ装置の電力消費量に基づき消費電力の少ないプリンタ装置を自動的に選択することで、請求項3の発明と同様の機能を実現することを目的とする。

## 【0008】

50

3

【課題を解決するための手段】本発明は、前記目的を達成するためになされたものであって、その第1の技術手段は、コンピュータ及び複数のプリンタ装置をネットワークを介して相互に接続し、前記コンピュータで前記複数のプリンタ装置のいずれかを自動選択する指定を行い、前記コンピュータが行う処理の内容により前記複数のプリンタ装置のいずれかを自動的に選択するプリンタシステムにおいて、前記複数のプリンタ装置よりそれぞれの立ち上げ予想時間を取得し、該立ち上げ予想時間に基づいて、最も早く印刷を開始できるプリンタ装置を選択することを特徴とする。

【0009】第2の技術手段は、コンピュータ及び複数のプリンタ装置をネットワークを介して相互に接続し、前記コンピュータで前記複数のプリンタ装置のいずれかを自動選択する指定を行い、前記コンピュータが行う処理の内容により前記複数のプリンタ装置のいずれかを自動的に選択するプリンタシステムにおいて、前記複数のプリンタ装置よりそれぞれの省エネ状態を取得し、前記コンピュータに予め登録しておいた省エネ状態における立ち上げ予想時間に基づいて、最も早く印刷を開始できるプリンタ装置を選択することを特徴とする。

【0010】第3の技術手段は、コンピュータ及び複数のプリンタ装置をネットワークを介して相互に接続し、前記コンピュータで前記複数のプリンタ装置のいずれかを自動選択する指定を行い、前記コンピュータが行う処理の内容により前記複数のプリンタ装置のいずれかを自動的に選択するプリンタシステムにおいて、前記複数のプリンタ装置よりそれぞれの消費電力情報を取得し、該消費電力情報に基づいて、最も消費電力を必要としないプリンタ装置を選択することを特徴とする。

【0011】第4の技術手段は、コンピュータ及び複数のプリンタ装置をネットワークを介して相互に接続し、前記コンピュータで前記複数のプリンタ装置のいずれかを自動選択する指定を行い、前記コンピュータが行う処理の内容により前記複数のプリンタ装置のいずれかを自動的に選択するプリンタシステムにおいて、前記コンピュータに予め登録しておいた前記複数のプリンタの消費電力情報に基づいて、最も消費電力を必要としないプリンタ装置を選択することを特徴とする。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図1、図2に示す実施例に基づいて説明する。図1は、本発明によるプリンタシステムの一実施例を示すシステム構成図である。パーソナルコンピュータ11、12、及びプリンタ装置21、22、23がイーサネット（登録商標）（Ethernet（登録商標））等のネットワークNを介して接続されている。ここで、ホストコンピュータ（パーソナルコンピュータ）上には予め使用可能なプリンタ装置が登録されているものとするが、ネットワーク上で検索される全てのプリンタを対象とすることもでき

(3)

4

る。

【0013】図2は、図1に示すプリンタシステムにおいて行われる処理の流れを示すフロー図である。以下、図2に示すフロー図に基づき、本発明の実施例について説明する。ホストコンピュータとなるパーソナルコンピュータを使用し、ユーザによって印刷の指令が行われる際、ホストコンピュータによって使用されるプリンタ装置が自動選択されているか否かを判断し（ステップ1）、使用されるプリンタ装置が指定されている場合は、ユーザによって指定されたプリンタ装置によって印刷が行われる（ステップ2）。ステップ1において、ユーザによってプリンタ装置の自動選択が選択されている場合、ネットワークに接続されている予め登録されたプリンタ装置に対しユーザが指定した処理（用紙サイズ、両面印刷、後処理等の処理）が可能なプリンタ装置を検索する（ステップ3）。検索情報としては、プリンタ装置からその都度取得する場合と予めホストコンピュータに登録しておく場合がある。

【0014】印刷可能なプリンタ装置がある場合、各プリンタ装置から省エネ状態、立ち上がり時間、消費電力量、印刷速度（PPM値）等の装置情報を取得する（ステップ4）（請求項1、3）。これらの情報は、予めホストコンピュータに登録しておき、PrinterMIBで得られる省エネ状態の情報に基づいて立ち上げに必要な予想時間の算出を行っても良い（請求項2、4）。

【0015】総印刷ページ数の多いジョブは、印刷に要するトータル時間が短いプリンタ装置の方が消費電力量を低く抑えることができる。また、プリンタ装置の占有時間も短くなり、複数のユーザが使用するネットワークプリンタとしては好ましい。そのため、ステップ5においてジョブの総印刷ページ数によってステップ4で取得した印刷速度に基づいて印刷速度の速いプリンタ装置が選択され、印刷が行われる（ステップ6）。ジョブの総印刷ページ数は、ジョブの内容を自動的に調査し判定する場合と、ユーザによって設定する場合があるが、どのような方法が使用されてもよい。

【0016】ステップ5において総印刷ページの少ないジョブに関しては、ステップ7に進み、プリンタ装置の立ち上がり時間によって使用されるプリンタ装置が選択され、印刷が行われる（ステップ8）。これは定着装置を待機状態から印刷可能に上げるために使用される電力使用量に対し省エネ状態から印刷状態に上げるための電力使用量の方が遥かに大きいことと、印刷のトータル時間の低減が行えるためである（請求項1、2）。

【0017】ステップ7において、立ち上がり時間の短いプリンタ装置がない場合、ステップ9へ進み、ステップ4で取得した装置情報に基づき、消費電力の少ないプリンタ装置があるか否かを判断し（ステップ9）、消費電力の少ないプリンタ装置がある場合、消費電力の少ない

(4)

5

プリンタ装置を選択して印刷を行う（ステップ10）。ステップ9において、消費電力の少ないプリンタ装置がない場合、印刷可能なプリンタ装置を選択して印刷を行う（ステップ11）。また、ステップ7の処理の代わりに、ステップ9の判定を行うものが請求項3、4の発明のシステムである。この場合は、電力消費の低減が優先されて印刷が行われることとなる。

【0018】

【発明の効果】請求項1のプリンタシステムでは、最も早く印刷可能な装置を自動的に選択できるため、ユーザ操作の低減がはかれるとともに、立ち上がり時間（ウォームアップ時間）の短いプリンタ装置を使用することによる省電力化も達成することができる。

【0019】請求項2のプリンタシステムでは、請求項1のプリンタシステムの効果を達成するために必要なプリンタ装置側からの立ち上げ予想時間に関する情報の取得を必要とせず、省エネ状態の情報に基づいて、現在使用されているプリンタシステムに大幅な改造を施すことなしに請求項1の発明と同様の機能を達成することができる。

6

【0020】請求項3のプリンタシステムでは、最も消費電力を必要としないプリンタ装置を自動的に選択できるため、システム全体での消費電力低減を図ることができる。

【0021】請求項4のプリンタシステムでは、請求項3のプリンタシステムの効果を達成するために必要なプリンタ装置側からの消費電力情報の取得を必要とせず、コンピュータに予め登録されている消費電力情報に基づいて、現在使用されているプリンタシステムに大幅な改造を施すことなしに請求項3の発明と同様の機能を達成することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施例によるプリンタシステム全体構成を示す図である。

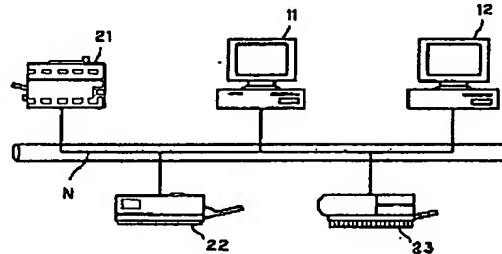
【図2】 図1に示すプリンタシステムにおいて行われる処理の流れを示すフロー図である。

【符号の説明】

11、12…パーソナルコンピュータ、21、22、23…プリンタ装置、N…ネットワーク。

20

【図1】





(5)

【図2】

